**Czy jesteśmy w stanie uzyskać informacje o zgubionych poziomach energetycznych?**

M. Ławniczak, M. Białous, B. Dietz, S. Bauch, V. Yunko and L. Sirko

*Institute of Physics, Polish Academy of Sciences, Aleja Lotnik´ow 32/46, 02-668 Warszawa, Poland*

Analiza widm energetycznych układów kwantowych w obszarze, w którym są one zbiorami dyskretnymi dostarcza wielu cennych informacji. Z ich pomocą można między innymi stwierdzić czy badany układ jest układem chaotycznym oraz określić jego klasę symetrii w teorii macierzy przypadkowych (RMT - Random Matrix Theory). Powoduje to iż niezwykle ważnym staje się wyznaczenie liczby brakujących poziomów energetycznych w rzeczywistych widmach badanych układów, takich jak na przykład cząsteczki.

Pokażemy że stosując funkcje korelacji krótko oraz daleko zasięgowych jesteśmy w stanie odpowiedzieć ile stanów energetycznych nie udało nam się zidentyfikować w uzyskanym doświadczalnie widmie energetycznym. Pokażemy także że funkcje te pozwalają określić klasę symetrii układu w RMT. Doświadczenia przeprowadziliśmy dla sieci mikrofalowych symulujących grafy kwantowe ze złamaną symetrią względem odwrócenia czasu.